

# GOBIERNO FEDERAL



SALUD

## Guía de Referencia Rápida

SEDENA

SEMAR

### Tratamiento de la Anemia del Prematuro

# GPC

## Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-540-12



CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

## GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

### P61 Otros Trastornos Hematológicos Perinatales

#### P61.2 Anemia de la prematuridad

GPC

#### Tratamiento de la Anemia del Prematuro

ISBN en trámite

### DEFINICIÓN

El concepto actual de la anemia del prematuro se refiere a la disminución paulatina y constante de los valores de hemoglobina, hematocrito y recuento reticulocitario, que se presentan a partir de la segunda semana de vida extrauterina. La anemia se caracteriza por ser normocítica, normocromica e hiporregenerativa. El mecanismo involucrado es la persistente falta de una producción adecuada de eritropoyetina en respuesta a la hipoxia tisular.

### TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO ERITROCITARIO

La transfusión de concentrado eritrocitario en los prematuros con anemia, se recomienda en los siguientes casos:

1. Hematocrito menor de 20% y:
  - Paciente asintomático pero con cuenta de reticulocitos menor del 1%
  - Paciente con signos de hipoxia
2. Hematocrito entre 21% y 30% en un niño con:
  - Fracción inspirada de oxígeno menor de 35%
  - Presión continua de la vía aérea (CPAP) o asistencia ventilatoria mecánica con presión media de vía aérea menor a 6 cm de H<sub>2</sub>O
  - Eventos de apnea o bradicardia (más de seis episodios en seis horas o dos episodios en 24 horas, que requieran máscara o bolsa de respiración, a pesar de estar recibiendo dosis terapéuticas de metilxantinas)
  - Taquicardia o taquipnea significativa: frecuencia cardíaca mayor de 180/min ó frecuencia respiratoria mayor de 80/min por 24 horas
  - Incremento ponderal menor de 10 gr por día, observado después de cuatro días a pesar de recibir un mínimo de 100 kcal/kg por día
3. Hematocrito entre 31% y 35% en niños con:
  - Fracción inspirada de oxígeno mayor de 35%
  - Presión continua en la vía aérea (CPAP) o asistencia ventilatoria mecánica con presión media de vía aérea mayor a 6 cm de H<sub>2</sub>O
4. Hematocrito entre 36% y 45% en niños con:
  - Oxigenación por membrana extracorpórea
  - Cardiopatía congénita cianógena
5. Casos especiales:

- Recién nacido menor de 24 horas de vida extrauterina y hematocrito menor del 40%
- Recién nacido que será sometido a cirugía mayor (mantener valores de hematocrito superiores a 30% y hemoglobina mayor de 10 gr/dL)
- Pérdida aguda de sangre mayor al 10% del volumen sanguíneo total

El volumen de concentrado eritrocitario recomendado para transfundir a un recién nacido prematuro con anemia es de  $15 \pm 5$  ml / kg, se sugiere administrarlo durante un período de infusión de 2 a 4 horas. En los pacientes con inestabilidad hemodinámica se valorará la utilización de una dosis de diurético, se sugiere indicar furosemide 0.5 mg a 1 mg/kg administrado 30 a 60 minutos después de haber iniciado la transfusión.

Para evitar pérdida sanguínea que predisponga a la anemia, es recomendable que el recién nacido prematuro se monitorice en forma no invasiva (oximetría de pulso y captometría), que la toma y el procesamiento de las muestras sea mediante la utilización de micro técnica.

### ERITROPOYETINA

1. La administración de eritropoyetina está indicada en los siguientes casos:
  - A. Recién nacido prematuro con peso al nacer menor de 1000 gr
  - B. Recién nacido prematuro con peso al nacer entre 1000 gr y 1250 gr que tenga cualquiera de los siguientes factores :
    - Necesidad de asistencia ventilatoria (CPAP o ventilación mecánica) previa o actual durante más de 48 horas y hematocrito al nacer menor de 46%
    - Necesidad de asistencia ventilatoria (CPAP o ventilación mecánica) previa o actual y extracción sanguínea mayor de 9 ml dentro de la primeras 48 horas de vida
    - Antecedente de transfusión sanguínea en las primeras 48 horas de vida
2. La eritropoyetina sólo se deberá administrar si se puede ofrecer hierro por vía oral o si se tiene el antecedente de que el paciente recibió por lo menos una transfusión de concentrado eritrocitario. Si no tolera la vía oral o no ha recibido transfusiones (que son garantía de que existe reserva de hierro), el paciente se mantendrá en vigilancia y la eritropoyetina se indicará hasta el momento en que cumpla cualquiera de estas 2 condiciones.
3. En cuanto a la administración eritropoyetina se recomienda:
  - A. Iniciarla a partir del octavo día de vida extrauterina
  - B. Utilizar dosis de 250 UI/Kg/dosis 3 veces por semana (total de 750 UI/kg/semana) por vía subcutánea
  - C. Suspenderla al reunir alguno de los siguientes criterios (el primero que ocurra):
    - Cumplir 35 semanas de edad gestacional corregida
    - Cuenta de reticulocitos  $\geq$  al 2% después de 1 a 2 semanas de tratamiento con eritropoyetina (medición semanal de hematocrito y reticulocitos)
    - Hematocrito  $\geq$  del 45% (siempre y cuando no sea atribuible a transfusión)

## HIERRO, ACIDO FÓLICO Y VITAMINA E

1. El tratamiento de la anemia con sulfato ferroso está indicado en los siguientes casos::
  - A. Prematuro con peso al nacer mayor de 1 250 gr
  - B. Prematuro con peso al nacer entre 1000 gr y 1250 gr **que no tenga alguno** de los siguientes antecedentes (recordar que si los presenta, además del hierro requerirá eritropoyetina):
    - Transfusión sanguínea en las primeras 48 horas de vida
    - Necesidad de asistencia ventilatoria (CPAP o ventilación mecánica) previa o actual durante más de 48 horas y hematocrito al nacer menor de 46%
    - Necesidad de asistencia ventilatoria (CPAP o ventilación mecánica) previa o actual y extracción sanguínea mayor de 9 ml dentro de la primeras 48 horas de vida
  - C. Prematuro con peso al nacer menor de 1 000 gr concomitantemente con la administración de eritropoyetina

En estos casos ofrecer 4-6 mg/kg/día de sulfato ferroso (con base al hierro elemento), administrar esta dosis hasta que se normalicen los niveles de hemoglobina, en cuanto esto suceda disminuirla a 2-4 mg/kg/día y mantenerla así hasta que el paciente cumpla 12 meses de edad.

2. En forma simultánea a la administración de eritropoyetina se debe proporcionar:
  - Sulfato ferroso: 4-6 mg/kg/día (con base al hierro elemento) durante el tiempo que se administre la eritropoyetina. Al término del tratamiento con eritropoyetina, disminuir la dosis a 2-4 mg/kg/día y continuarla hasta que el niño cumpla los 12 meses de edad
  - y
  - Acido fólico: 60 microgramos/kg/día durante el tiempo que se administre la eritropoyetina
3. Para que se pueda indicar hierro por vía oral, el recién nacido prematuro deberá tolerar más de 100 ml/kg/día de alimentación enteral.
4. No se recomienda el uso de vitamina E para el tratamiento de la anemia del prematuro; esta deberá considerarse como parte del manejo nutricional integral del niño pretérmino.

## ESCALAS

TABLAS 1. NIVELES NORMALES DE HEMOGLOBINA EN EL RECIEN NACIDO.

Edad gestacional y valores promedio de los índices eritrocitarios.				
Edad gestacional en semanas	Hemoglobina (gr/ dL)	Hematocrito (%)	Volumen Corpuscular Medio (fl)	Reticulocitos (%)
< 23	12.0±0.6	37.3±2.3	129.6±5	6.0±0.5
24-25	19.4±1.5	63.0±4.0	135±1.0	6.0±0.5
26-27	19.0±2.5	62.0±8.0	132±14	9.6±3.2
28-29	19.3±1.8	60.0±7	131±14	7.5±2.5
30-31	19.1±2.2	60.0±8	127±13	5.8±2.0
32-33	18.5±2.0	60.0±12	123±16	5.0±1.9
34-35	19.6±2.1	61.0±7	122±10	3.9±1.6
36-37	19.2±1.7	64.0±7	121±12	4.2±1.8
>37	19.4±1.3	59.8±7	114±12	3.3±1.4

Datos tomados de: Baptista GH, Zamorano JC. Anemia del prematuro. Rev Hematol Mex 2011;12(Supl. 1):S38-S41

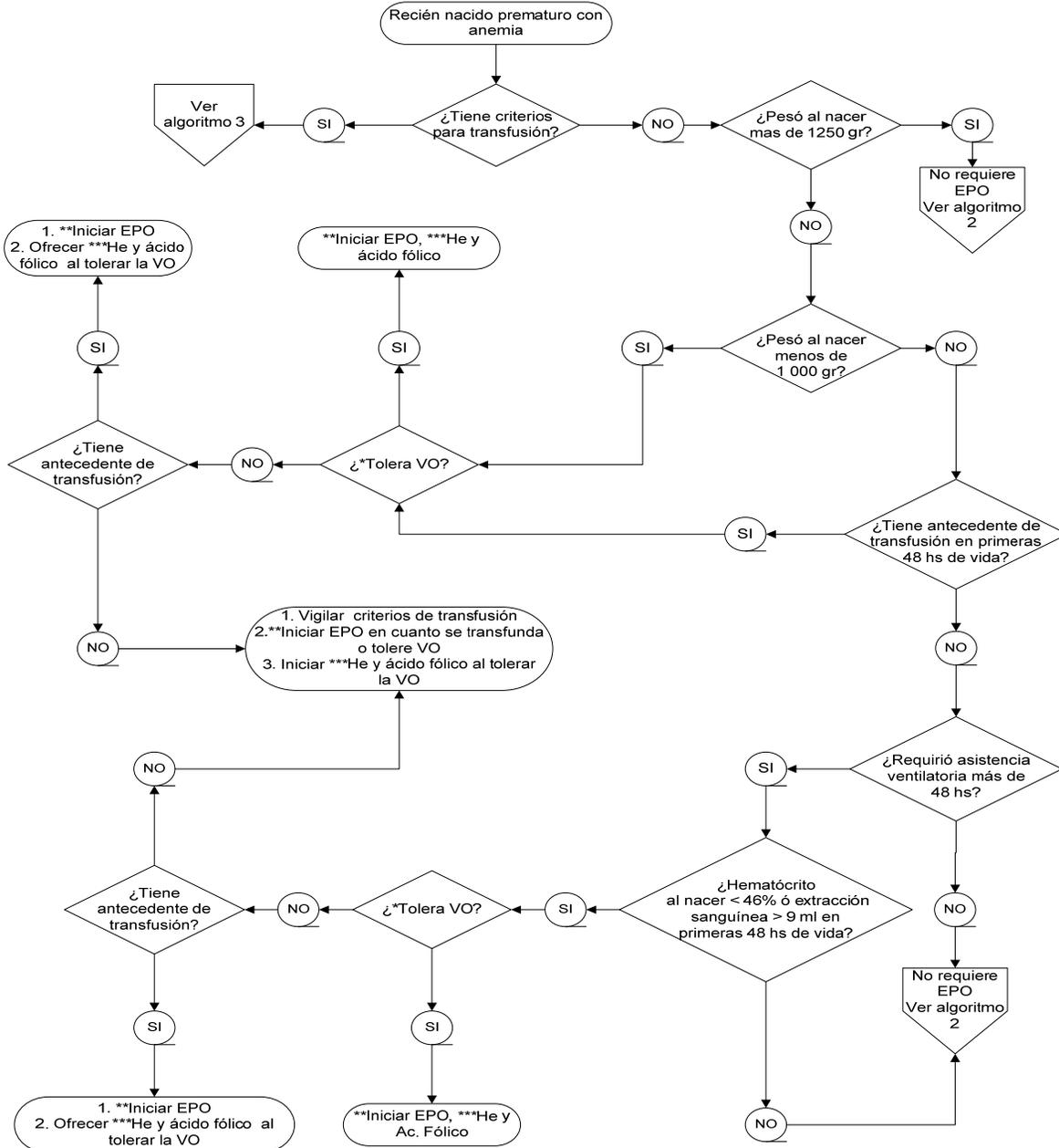
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN PERCENTILAR DE LOS VALORES DE Hb (GR/DL) EN NEONATOS DE TÉRMINO Y PREMATUROS

Percentil	Recién nacido de término			Recién nacido prematuro	
	Al nacer	Un mes de edad	Dos meses de edad	Al nacer	75 días
97	23.2	17.4	15	22.3	13.7
90	21.8	16.6	14	20.5	12.9
75	20.6	15	12.6	18.7	12
50	19.4	13.9	11.6	17.1	11.1
25	18.1	12.5	10.8	15.5	10.6
10	16.9	11.5	10.2	13.9	9.2
3	16.1	10.3	9.8	11.8	8.4

Datos tomados de : Baptista GH, Zamorano JC. Anemia del prematuro. Rev Hematol Mex 2011;12(Supl. 1):S38-S41

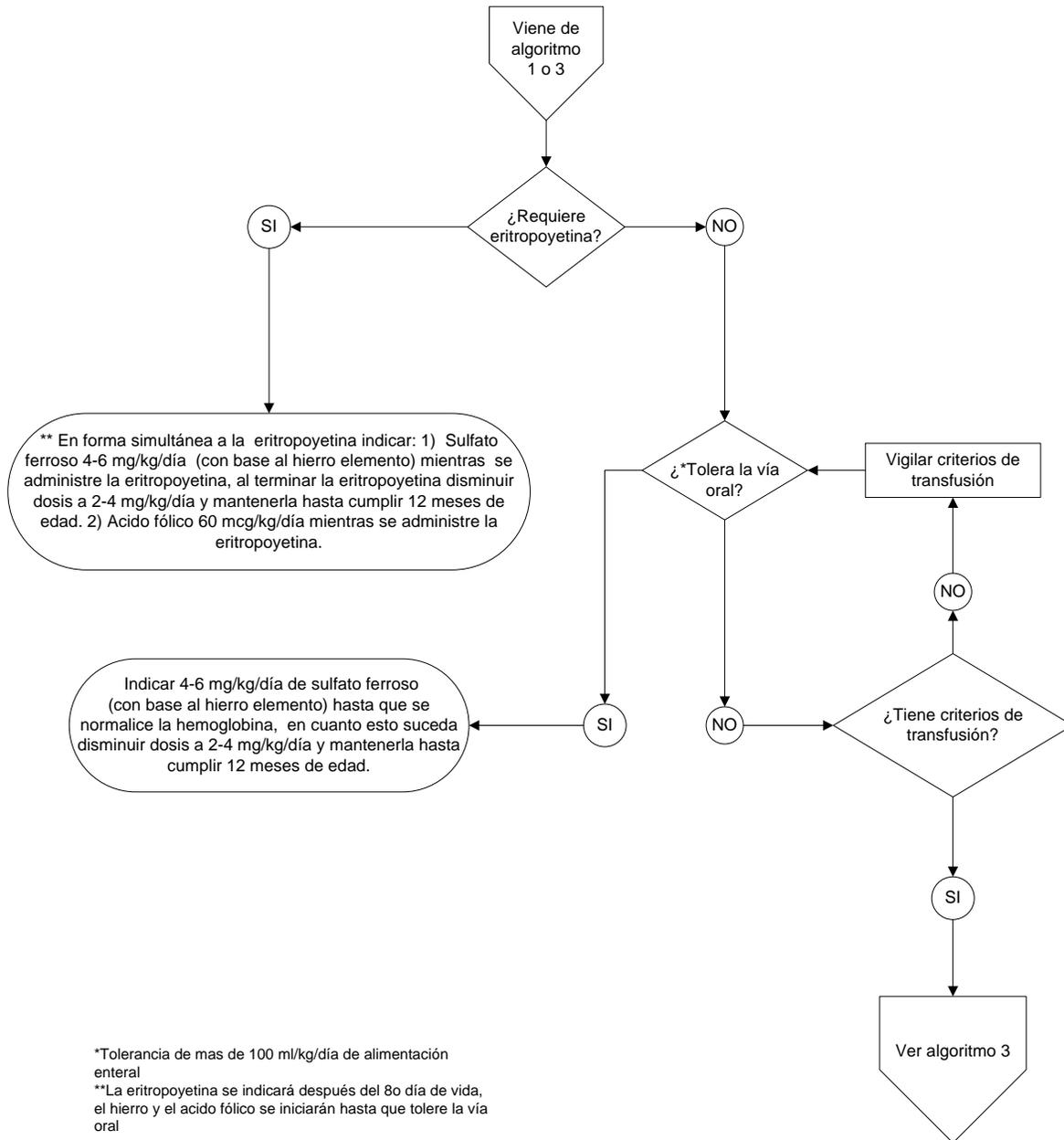
## ALGORITMOS

### ABORDAJE DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO CON ANEMIA



\*Tolerancia a la VO = mas de 100 ml/k/día de alimentación enteral  
 \*\*EPO = eritropoyetina a partir del 8o día de vida  
 \*\*\*He = sulfato ferroso

**TRATAMIENTO CON HIERRO DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO CON ANEMIA**



**ABORDAJE DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO CON ANEMIA QUE REQUIERE TRANSFUSIÓN DE CONCENTRADO ERITROCITARIO**

